读史札记

清代江南感潮区范围与影响

孙景超

潮汐是海水在太阳和月球等天体的引潮力作用下所发生的周期性运动。江南水乡，地势低洼平坦，河湖密布，很早就形成了“五里七里一纵浦，七里十里一横塘”的农田水系格局，是典型的平原水网区。其东面紧临大海，钱塘江、长江分列南北通海，极易受到潮汐的影响。地理学中通常使用潮流界与潮区界两个概念来界定潮汐影响范围，本文所述的感潮区包括潮流界与潮区界在内，是潮汐在江南地区的最大影响范围；潮汐可以分为正常潮汐与异常潮汐。异常潮汐是指由台风、气旋等引起的海洋水位异常增高，即古人所称的“风潮”，其影响较为剧烈，比较容易受到人们的重视[①]；正常潮汐的影响由于其常见易被忽视，但潮水每天有规律地两次涨落，在长期的历史过程中却给江南地区带来了深远影响。江南地区潮汐的特点是，尽管“潮有江、海之分”，但潮水的成分以江潮为主，海潮来时，常“为江水所截，盖长江出焦山口，经福山南而趋南汇之阳山，势甚湍急，至此适与潮遇，于是江水随潮为涨退”[②]，潮水的成分主要是由长江的径流受顶托回溯形成的。这样的潮水可以为人们所利用，尤其是在农田水利、交通运输与居民用水等方面，达到了“舟有行止，必随潮之涨退，田无涝潴，必因潮之盈缩，其导引汲取家至户到，则备物致用之无穷”[③]的程度。日本学者北田英人曾对潮汐与江南农业灌溉的关系作过总结[④]，对感潮区进行了探讨，但在时间序列上偏重于明代以前，明清时期的情况则较为简略。本文以方志为主要资料依据，复原出原清代江南的感潮区域，并探讨影响感潮区范围的因素；同时分析上游低洼地区与下游高田地区对于排水与防潮的不同的水利要求及其矛盾，探讨潮汐对江南地区的水利格局的影响。

一、感潮区域

潮汐的影响范围与河流水系密切相关。历史上江南地区的水系格局发生过重大变化，感潮区随之有所变化。“三江既入，震泽底定”，在宋代以前，江南地区大致维持着三江（娄江、松江、东江）分流入海的格局，以中路的松江（即吴淞江）为主干。北宋时，这种格局开始发生变化：东北的昆山地区，“濒海之田，惧咸潮之害，皆作堰坝以隔海潮，里水不得流外，沙日以积此”，结果导致昆山地区入海诸浦的堙塞[⑤]；东南杭州湾沿岸，由于地势相对腹里较高，一旦海潮溢入，则“漫及苏、湖、秀，邑不复可耕”[⑥]，而本区自唐宋以来即是全国的经济重心，为防止咸潮危害，开始修筑海塘，至南宋时完全阻断了古东江的入海通道，这里的河流多折向东北，入吴淞江而入海。此后，杭州湾的潮汐很少影响到海塘以内，影响江南的潮汐主要来自于长江口。而东流的吴淞江也由于下游潮汐泥沙反壅，日渐

[收稿日期] 2005- 4- 30
[作者简介] 孙景超（1982—），男，复旦大学历史地理研究中心 2003级硕士研究生；上海 200433

淤塞，旧的水系已无法维系。明永乐二年（1404）夏元吉开通范家浜以后，黄浦江水系开始形成，并逐渐取代吴淞江成为该地区的主要水系⑦，主要感潮区也转移至此。同时，由于潮水沿长江上溯，长江口沿岸也受到较大影响，也是重要的感潮区域⑧。

历史上太湖为与海相连的泻湖，以后由于长江、钱塘江泥沙在潮流作用下的堆积，逐渐与海分离，早期的海岸线距离太湖不远，故海潮可直达太湖，在很长时期内以吴淞江为主要通道。史载吴淞江"江面阔九里，地势低于震泽三丈，潮水来时，水高三丈，到震泽底定"，以致出现了"汇"这样与潮水相关的专有地名。"汇者，海潮与湖水相会合之地，故谓之汇也。"⑨当时有著名的平江五汇：安亭汇、白鹤汇、顾浦汇、盘龙汇、河沙汇。在唐代，潮水大致可沿江到达苏州，史称"海潮一日夜两至，唐世可至苏州府城。"⑩陆龟蒙隐居于苏州甪直，亦曾云："余耕稼所在松江南旁田庐门外，有沟通浦溆，而朝夕之潮至焉，天弗雨则轧而留之，用以涤濯灌溉，及物之功甚巨。"[11]北宋熙宁年间，仍是"海潮直至苏州之东一二十里之地，反与江、湖、民田之水相接"[12]。当时吴淞江仍为主要水系，故潮流可沿江上溯至苏州附近。以后，随着吴淞江下游淤塞日益严重，排水困难，潮水难以沿之上溯，故范围有所缩小。"宋时不及昆山，绍兴中始至县郭。"[13]同时由于"掣淞入刘"的治水方针，东北方向的刘家港（即浏河）得到发育，元代"凡海船之市易往来者，必由刘家河泊州之张泾关，过昆山，抵郡城（苏州）之娄门。"[14]吴淞江经过治理，此时亦较畅通。至元十四年（1277）"海舟巨舰自吴淞江、青龙江聚，取道直抵平江城东葑门湾泊……此时江水通流，滔滔入海。"[15]刘家港与吴淞江河道通畅，感潮区集中于此。

明永乐二年（1404）夏元吉开凿范家浜后，黄浦江逐渐成为本地区主要水系。由于入江口吴淞口紧临大海，故潮汛一至，很快就会倒灌而入，使得黄浦江也成为一条中等强度的感潮河流，以致"黄埔江……苍茫浩瀚，澎湃奔流，晴明则水天一色，风雨则浊浪排空。至八月观潮，不啻武林钱塘间也"[16]，可见其潮汐之盛大。潮水除沿干流上溯，又分别倒灌入其大小支流，如吴淞江、蕴藻浜等，形成广泛的感潮区。米市渡以上，黄浦江分为西北、西南两大来源。西北方向的斜塘，在元代时，这里的湖泖地区仍然是"素不通潮"，因为潮汐罕见，时人将突然的涨水视为异事[17]。至明初这里仍有"潮到泖，出阁老"之谚，说明潮汐之少见。明中叶以后，随着黄浦江水系的发育，潮汐渐渐波及至此。"至嘉靖辛亥，潮到泖……崇祯初，潮亦到泖"。降及清代，"泖上之潮与浦中无异，即近泖支河，无不浸灌"[18]，完全属于感潮区。再向上游的淀山湖，"元时吴松江尚宽，浑潮直灌淀湖，其东岸淀积已过淀山以西。"[19]元代其所受潮汐来自吴淞江，以后吴淞江日渐淤塞，来潮至黄渡而止，不能到达这里，潮水来自黄浦江，"向者黄浦之潮仅达南泖，今则北过淀山湖、将抵吴江矣。"[20]西北向最远可以到达淀山湖附近。西南方向沿秀州塘上溯，"（海潮）迨嘉庆年而及当湖矣，迨道光年而及嘉兴、秀水矣，比年来又已渐被海宁之境"[21]，影响达到了浙江省嘉兴府属的嘉兴、秀水、海宁等地。

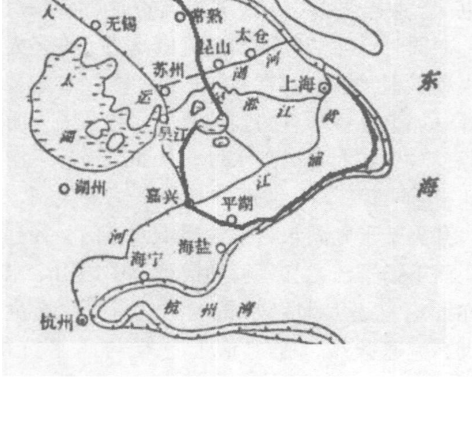
吴淞江是其最大支流，但由于下游河道的淤浅与受沿岸市镇的束狭，潮流难以上溯，感潮河段比以前大为缩减。史载，"吴淞江未塞时，潮及於黄渡，今自黄渡以西，潮所不及之地，为江如故。"[22]其它大小支流也无不受潮汐影响。这一区域至今变化不大，现在黄浦江潮流界一般可至淀山湖及浙沪边界，潮区界可达苏州、嘉兴运河及平湖塘一带；而吴淞江的潮流界在黄渡附近，潮区界在赵屯附近[23]。黄浦江以东地区，本是东临大海，海塘修筑以后，"以海塘遏绝，乃反西流达浦，内水无源，藉潮灌溉"[24]，也属感潮区。但在滨海地区，由于海岸线不断向外扩张，先后修建了钦公塘、老圩塘、陈公塘、新圩塘等数道海塘，形成了夹塘，外挡海潮，内隔径流，"钦公塘外，不与内河通"，反而较少受到潮汐的影响。

吴淞口以上，由于长江河口宽阔，潮汐沿江而上可达镇江，故沿江的镇江、江阴、武进、常熟、太仓、嘉定、宝山、崇明等地也会受到影响。在常熟一带，"海潮之入，南至刘家港，　昆山，达信义乡。北则七鸦港，　任

阳西之石牌湾，逆流过斜堰，入巴城。此潮汐之大者也。”[25] 其它河流，“如常熟之白茆港、福山港、三丈浦，江阴之黄田港、申港，武进之孟渎河、包港，丹徒之安港、西港，皆系沿江通潮干河，最有益于农田。”[26] 在镇江与长江相接的大运河，由于镇江段地势较高，冬春时节水源缺乏，为维持航运，至迟从宋代开始，就经常依靠江潮作为其水源[27]。但在吴淞江以北，受地形较高的冈身限制，又有南北流向的盐铁塘、横沥等河流的分流，潮水很难越冈身而西。镇江以上，由于长江径流的下泄的抵消及受南岸宁镇丘陵的约束，潮汐的力量逐渐减弱并最终消失。

由于江南地区河道纵横，水系交错，干支河流互相贯通，干河之潮往往在支河“会潮”：如吴淞江与浏河之间，“夏驾口、新洋口乃吴淞江交会处，横引江水斜趋娄江，以致吴淞水弱，不能冲激淤泥。且二河通引浑潮，倒流入江，与本江下流正潮日相抵撞”[28]；黄浦江流域“至沿浦通潮诸水，东北至界浜，西南至米市塘，鳞次栉比，相距不过三四里，且其间又有横港联属首尾，会潮积淤尤易”；而黄浦江与吴淞江之间亦有盐铁塘、横沥、顾会浦、盘龙浦、大盈浦等塘浦联通，“浦西浦北诸水既受浦潮灌注，又皆北通吴松江，纵横交错，所在会潮”[29]，受到黄浦江与吴淞江潮汐的交叉影响。正是由于会潮，使得感潮地由通潮河道附近的带状地带，成为连成一片地广阔感潮区。

由此，大致勾勒出清代江南的感潮区，详见下图：



二、影响感潮区的因素

1. 河流水文的影响

水系格局的分布，河流入海口的远近，径流力量的强弱，河道的顺直与弯曲，都会影响到感潮区的范围。河流的入海口距海远，则潮汐在到来时受河床的约束与径流的抵消，潮候较晚，力量也有所减弱，则影响范围较小，反之亦然。据考证，古吴淞江入海口在今浦东高桥地区南部的南跄浦口，河道顺直，改从吴淞口入江后，“潮汐由吴淞江口入，朔望率以子午为信”，到了万历八年，“潮决李家洪，去故道南二十里许，潮汐遂早数晷”[30]，入海口南移，更加靠近大海，潮汛的到来时间有所提前，潮汐到达感潮区的过程中能量损失减少，从而影响更多的地区。

宋代以前，三江分流入海，海岸线发育较慢，河口距海很近，河道也较顺直，故潮汐影响可以直达太湖。宋元时期，古东江湮没，杭州湾方向的来潮为海塘所阻，其影响一般只限于海塘以外，主要的潮汐影响来自长江口。六朝以来，随着长江流域开发程度不断加强，河流的泥沙含量日益增加，沉积在河口地区后，在潮水的搅动与顶托下，形成浑潮[31]，导致河道的淤塞，加速了河曲的发育，从而限制了潮汐的上溯。宋代时吴淞江已经有“五汇四十二湾”。吴淞江四十二湾之得名，殆因“古云九里为一湾，一湾低一尺。二百四十里到三江口，三百六十里到大海”[32]。其河湾主要集中在蟠龙至白鹤的近 20 公里的河段。“自白鹤汇极于盘龙浦环曲为汇，不知其几，水行迂滞，不能径达于海”[33]，以后在明清时更加发育，从而导致吴淞江的感潮区被限制在黄渡以下河段。杭州湾沿岸的变化更为复杂，“潮水向从东南海口由漴缺而来，后以倭寇屡至，议填塞之。水由黄浦经张泽塘、褚宅泾、泥塘湾至大前冈入陈泾；后泥塘湾淤，从乡界泾入前冈；及乡界泾淤，从张泾入小前冈、入王坟泾；后张泾又淤，从潘泾入前冈”[34]，其间变化可谓沧海桑田。

2 海洋水文的影响

海平面的升降，对于河流的水文状况影响

巨大。海平面下降时，河流坡度比降增大，有利于河流的下泄，高潮水位也有所降低，潮流难以沿河流上溯，感潮区相应缩小；而当海平面上升时，河流侵蚀基准面抬高，水流纵比降减小，流速相应减缓，泥沙沉积加速，同时导致高潮水位相应抬高，通海的港浦河汊反倒成为海水内伸的通道，感潮区随之扩大。据满志敏、谢志仁等人的研究，唐至南宋为相对高海面时期，这是导致宋代太湖流域水灾频繁的重要原因，也导致了该地区海塘的修建与水系的变化。宋末元初则为相对低海平面期，在此期间娄江、吴淞江排水通畅，均可行驶海船即为明证。元代至正以后，又转为相对高海平面期，导致了吴淞江的全面退化，也最终促成了黄浦江的发育。明、清时期总体上为相对低海面时期，但在元中后期至明初、16世纪上半叶、17世纪末至 18世纪初分别出现几次相对高海面[35]。由于乾隆、嘉庆时期为方志修纂的高峰期，正处于相对高海面时期，故以此为依据复原出的感潮区是相当广泛的。但与此前相比，感潮区出现了向东偏移的趋势，这是与海岸线的扩展密切相关的。

太湖原本直通大海，与海洋潮汐息息相通，以后因长江南岸沙嘴与钱塘江口的沙嘴相连，在波浪的堆积作用下形成冈身，逐渐与大海隔绝。唐宋以前，长江流域植被覆盖较好，河流含沙量不大，河口的泥沙沉积量与海潮侵蚀量相对平衡，海岸线的扩展较慢，海潮在进入内地时，较少受到陆地的阻碍，感潮区范围较大；以后，随着人口的大量南迁，开发力度加大，植被遭受严重破坏，江口外的泥沙沉积量日益增长，不断有沙滩露出水面，人们为扩大耕地，又不断在海滩前缘修建堤塘，人为地加快了陆地的扩展速度，海岸线日渐东移。[36]海岸线扩展，意味着潮汐在进出内河时要经历更远的距离，其力量也会在这个过程中大为消耗。因此，距海远近不同，从各地的潮候上也可以反映出来，“江潮由海入江，逆流而上，故东西迟早不同”[36]，松江府地区“潮候，吴淞江口最早，黄浦次之，郡城又次之，郡城与杭州同。”[38]在距海较远的青浦地区，“此间潮候，以吴淞江、泖湖为大，皆迟于上海。”[39]而在唐宋时还受到潮汐强烈影响的苏州城，到明清时就很少受到潮汐的影响了。

3 人为因素的影响

人为因素的影响主要体现在通过人工水利工程，主要是塘坝、闸堰、洞窦等，导致河流水文与海洋水文及其对比发生变化，从而影响到感潮区的范围。塘坝包括海塘与内河堤坝。江南地区自唐代开始即有海塘的修建，以后历代屡有增补，尤其是明清两代大规模修建海塘后，形成了自江苏常熟至浙江宁波，长达上千里的海塘。海塘修建后，许多地区直接入海的港浦被阻隔，潮汐无法进入，导致感潮区缩小。最明显的就是杭州湾沿岸，古东江原来从这里入海，这里本来受杭州湾强潮的影响，是重要的感潮区。自南宋乾道年间筑断以后，潮汐就较少影响到这里；失去入海口后，这里的许多港浦折向东北流入吴淞江，以后又汇入黄浦江，并由此受到长江口来潮的影响。如华亭县，“海潮冲决，向在华亭之漴阙以东 …迨明议开范家浜，近浦川港致虞淤垫。嘉靖间 (为防御倭寇) 将漴阙堵塞，南来之潮遂绝”，而北境通浦各河，由于受到黄浦江来潮所带泥沙的淤塞，“亟宜疏浚。”[40]浦东地区，是随着泥沙的沉积而逐渐淤涨出来的，为了开发滩地，重重修建数道海塘，使得夹塘地区反而较少受到潮汐影响。有所不同的是，浙西海塘为防咸潮，基本上连成一线，不留任何缺口；江南海塘则因为涉及排水问题，许多河口并不筑断，而改为建闸：“闸者，押也，视水之盈缩所以押之以节宣也。潮来则闭闸以澄江，潮去则开闸以泄水。”建闸的范围相当广泛。“古人治闸，自嘉兴、松江而东至于海，遵海而北至于扬子，沿江而西至于润州。一江一浦，大者闸，小者堰，所以外控海潮，而内防旱潦也。”[41]这样便影响了许多河流的通潮。

同时，明清以来太湖流域修建了许多人工水利工程，如上游有吴江长桥、东坝、崇德坝等，加上日益严重的围湖造田，约束了上游来源，减少了太湖的蓄水量，从而减缓了下游流速，“自溧阳置五堰而宣歙之水不入太湖，宜兴开夹苧干则湖水西下常州十四斗门，径趋江阴而下扬子江，又崇德坝成则浙中诸山之水来亦纡缓，故太湖之水柔软无力”[42]，流量减少，流速减缓，在力量上更难与潮水抗衡，

"不能尽滌潮沙，江身渐高，所以旋开旋塞也"，容易被潮水所挟带的泥沙淤塞。加上河道被沿岸城市、集镇的侵占，愈发束狭，排水困难，如吴淞江下游上海租界段，"两岸又为洋商填筑马路，自吴淞江大桥起，江北至铁大桥，江南至万安渡，支港进口狭束，受淤尤甚。"[43]这大大限制了潮汐沿吴淞江的上溯，导致其沿岸感潮区的缩小。其它主要感潮河流，如刘河、白茆塘等，情况类似。惟有黄浦江，为众水所趋，水势畅旺，在潮汐与径流的反复冲刷下，河道日益发展，从元大德年间宽度仅"尽一矢之力"，到明万历时已发展到"横阔二里许"，成为潮汐上溯的良好通道，从而成为主要的感潮区。

在感潮区内部，某些河道为了防止浑潮的侵袭，而在河道上筑坝防御，也会影响局部水文条件，在一定程度上不受或减少潮汐的影响，如上海县七宝镇地区："蒲汇塘东通黄浦，浑水内灌，开后易于淤塞"，故在开浚之后，"悬留大坝，遂得浑潮永障，清水长流，不至旋开旋塞。"[44]而嘉定县为了防止浑潮的倒灌，在蕴藻浜上游建筑石坝，由此导致与下游宝山县的水利矛盾长达数百年。这在江南感潮区内也是比较常见的。

三、潮汐的影响

江南地区主要受江潮影响，其潮水可以为农业灌溉所利用，尤其是在夏秋河流丰水期，"每年清明后，江水上发，卤潮下退，得滋灌溉，民赖耕畦，是以崇沙之南区者，颇产五谷，以江流余脉，其水淡也"[45]。利用潮水进行灌溉，在江南地区出现较早。这种技术宋元时期得到扩展，"临江之民，每遇潮至，则于浦身开凿小沟以供己用，亦为堰断以留余潮"[46]。明清以降，随着江南地区开发程度的加强，利用潮汐灌溉的技术也日益发展，以沿江滨海水面中的涂田、沙田为典型，"每一字号圈筑高堤，以防潮汛。堤中通有水窦，用闸启闭。旱则长（通"涨"）潮时启闸灌之，潦则落潮时开闸泄之。"[47]某些低洼地区可以利用高潮时进行自流灌溉。如宝山县"以濒海地形较卑，每届蕴藻浜濬通，河旁稻田，但须于圩岸上挖一缺口，潮流自能灌入，不费丝毫人力"[48]。黄浦江沿岸与某些低洼地区也可以利用潮差进行灌溉[49]。更为广大的地区则多利用水车提升潮水来进行灌溉。由于涨潮时河道水位的上涨，比起一般从河道里直接车水无疑要方便许多。尤其在干旱季节，潮汐作为灌溉水源就显得特别珍贵。

由于紧邻大海，在冬春径流枯水期，或夏秋长期干旱、东南风盛行时，有时也会有海洋咸水侵入，对此，江南地区发展出独特的防咸用淡之法。在嘉兴府地区，"崇祯改元之秋，海水溢入内河，凡近海之地，桔槔所上之水皆卤，禾多萎死，有巧农深知此理，浅列桔槔于水面，而以夜半车水入田，禾竟无恙。盖海水性沉，夜静则淀于水底，于水面取水则所取皆河水，故不伤禾。"[50]值得注意的是，由于杭州湾地区海水力量远大于径流，因此，同样遭受潮灾，在长江口沿岸与杭州湾沿岸可能造成完全不同的后果。如，光绪年间"华家角以西石塘漏入海水，华亭柘一等图及奉贤境内六七图全荒"，而"宝山近海各区正当亢旱，忽遭海溢，禾棉得受滋灌，倍形丰茂。"殆因"宝山洪口正是吴松、黄浦合流之处，仍倒壅淡水入内耳，非海水可以灌田也"[51]。尽管利用淡潮灌溉还受到诸多条件的限制，"待命于潮水之来……朔望汛大水盛，则争取焉。逾期汛小水微，则坐而待之"，许多地区却"势不得不藉浦潮以资灌溉"，潮汐灌溉在感潮区仍然是重要的农业灌溉方式。徐光启即云，"职所见迎淡水而用之者，江南尽然"[52]。

从整体上来看，江南大部分地区在地势上低洼平坦，但由于受潮流堆积作用，东部滨江沿海地区形成冈身，地势反而较中部为高，而太湖以东地区尤其是淀山湖周围最低处还不足两米。以冈身为界，大致可把江南感潮区分为高田区与低田区，"昆山之东，接于海之冈陇。东西仅百里，南北仅二百里。其地皆东高而西下……常熟之北，接于北江之涨沙，南北七八十里，东西仅二百里，其地皆北高而南下。是二处，皆谓之高田。而其昆山冈身之西，抵于常州之境，仅一百五十里。常熟之南抵于湖、秀之境，仅二百里。其地低下，皆谓之水田。"[53]高田地区"地皆高仰，反在江水之

上，与江湖相远。民既不能取水以灌溉，而地势又多西流，不利蓄聚。春夏之雨泽，以浸润其地。是环湖之地，常有水患；而沿海之地，常有旱灾。”而低田地区，“地皆卑下，犹在江水之下，与江湖相连。民既不能耕植，而水面又复平阔，足以容受震泽下流，使水势散漫，而三江之下，不能疾趋于海。”[54]水文方面，江南地区的河流均发源于西部丘陵，汇于太湖之后，再分道入海，地势上的反差，造成河流从源头到入海口的坡度比降小，同时又受到河口地区高潮的顶托，水流速度缓慢。而潮流在退潮时受到长江下泄径流的顶托，江口依然水位较高，故涌入内河的潮流又很难随之退回。时人云，“江海之潮，日两涨落。潮上灌浦，则浦水倒流；潮落浦深，则浦水湍泻，无地积水。早潮退定，方得徐流，几至浦口，则晚潮 上。元未流入江海，又与潮俱还。积水与潮，相为往来，何缘减退”[55]。由于唐宋以来上游大量人工水利工程的修建，导致径流来源有所减少，在较高海平面条件下，潮水力量反而有所增强，结果“河水之势日弱，海潮之势日强，以致潮沙积滞，昔之汪洋一片者，今则皆成滩荡圩田，每届潮汐小汛，支河汊港间几成陆地。不特行旅弗便，农需溉者苦之”[56]，导致潮汐的影响沿黄浦江深入内地。

由于高低田的高度不同，两者对水利条件的要求也不同。春夏之交，容易出现干旱，“每至四五月间，春水未退，低田尚未能讯息工期，而冈阜之田已乾坼矣”[57]，而在夏秋季节，河流的主汛期往往与天文高潮重合，在高潮位顶托下，不但排水困难，而且往往有潮水倒灌入内，在内河形成高水位，上游低洼地区往往田面比水面还要低，在高潮的顶托下，出现“海潮内入，一遇淫雨，势亦汹湧，来迅去迟，停蓄内港，助雨之力，啮隄冲岸，遂成巨浸”[58]，造成严重的洪涝灾害；而下游高地由于地势原因，非但不会受涝，反而可以利用较高的水位，为灌溉提供便利，获得丰收。而在干旱年份，河流水源急剧减少，上游地区由于河湖密布，水源较为充沛，除特旱年份外，基本上影响不大；而下游高田地区田高岸陡，“戽水灌苗，或叠三四龙骨车乃达于田”[59]，灌溉困难，除一些地区能利用潮水作为补充水源外，极易遭受旱灾。高田经常需要蓄积水源，以备旱荒，但上游的排水要求，却要求河流排水能力越强越好，为此高田地区常患旱灾；而低田地区常顾虑水量过多，易受涝渍，却因下游地势高昂，加之潮水顶托，排水困难，容易遭受内涝的危害。[60]

同时，明清以来，浑潮的危害也日益加剧，下游地区首当其冲，“地濒於海，潮水往来，每挟泥沙而上，吴谚云：海水一潮，其泥一箬，日积月累，支港渐淤，不无所蓄，高仰之田莫资灌溉。向之膏腴，尽成硗确。而一遇淫潦，洩泻无的，下洼水区弥望渺漫。故崑山、嘉定、青浦、华亭之间，有弃高田而不耕与欲耕而田已入於水者。”[61]由于河流容易被浑潮所挟泥沙淤塞，因此极力主张蓄清捍浑，在河口修筑闸坝，蓄积来自上游的清水，冲刷泥沙以保持河道畅通，而这无疑会抬高内河水位，对于上游来说自然增大了受涝的可能性，显然是难以接受的。“上流诸县，以江水通利、直达海口，使震泽常不泛滥为利，而下流诸县逼近海口，常患海潮入江，沙挟潮入，不能随潮而出，沙淤江口，则内地之纵浦横塘亦淤，农田水利尽失，因之与上流诸县利害相反，而主蓄清捍浑。”[62]双方的水利矛盾显而易见，而这种矛盾直到今天仍然存在。

---

① 此方面研究可参考潘凤英《历史时期江浙沿海特大风暴潮研究》南京师范大学学报（自然科学版）第18卷第1期，1995年；冯贤亮《清代江南沿海的潮灾与乡村社会》，《史林》2005年第1期。

② 同治《上海县志》卷3。

③ 民国《太仓州志》卷5。

④ 具体可参见北田英人《八一三世纪江南の潮と水利·农业》，见《东洋史研究》第47卷第4号；此外，尚有一些资料整理性质的成果，如陆人骥《中国历代灾害性海潮史料》海洋出版社1984年。

⑤ 12 46 53 54 57 60 《吴郡志》卷19。

⑥ 《绍熙云间志》卷中。

⑦ 参满志敏《黄浦江水系形成原因述要》，复旦学报(社会科学版）1997年第6期。

⑧ 按：长江口两岸均受潮汐影响，但本文主要论述地域为江南地区，江北暂不涉及。

⑨ 32 胡恪《开修三江五汇疏》，《安亭志》卷2，水利。

⑩ 光绪 《月浦志》, 《上海史料丛编》上海文物保管委员会, 1961年版。

11 陆龟蒙 《迎潮送潮辞》, 见光绪 《松江府续志》卷6, 山川志。

13 光绪 《月浦志》卷 2。

14 (明) 张寅 《太仓新志》卷九, 海运。

15 周文英 《论三吴水利》, 见归有光 《三吴水利录》卷 3。

16 张宸 《龙华志》, 上海市文物保管委员会编 《上海史料丛刊》1962年版。

17 19 陶宗仪 《南村辍耕录》卷 19 "松江志异" 条。

18 43 51 光绪 《松江府续志》卷 6, 山川志。

20 乾隆 《青浦县志》卷 4, 水利。

21 顾广誉 《秀州水利纳洩泖湖议》, 《皇朝经世文编》续编卷 117。

22 张宸 《濬吴淞江建闸议》, 《皇朝经世文编》卷 113。

23 49 徐其华主编 《上海水利志》第 100页; 第 315页, 上海社会科学院出版社 1999年。

24 嘉庆 《松江府志》卷 2。

25 徐崧 《百城烟水》卷 8, 太仓州。

26 慕天颜 《水利足民裕国疏》, 《皇朝经世文编》卷 26。

27 《宋史· 河渠志》"东南水利下"。

28 张国维 《吴中水利全书》卷 15。

29 曹锡桐 《上海西南乡水利议》, 同治 《上海县志》卷 4。

30 38 嘉庆 《松江府志》卷 8, 山川志。

31 长江河口段含沙量远高于吴淞江、黄浦江等支流, 涨潮时潮水挟带泥沙而入, 形成所谓 "浑潮", 对此早在宋代 《吴郡志》中即有认识, 明清时则有明确定义: "江南並海之河江港汊通潮汐者, 土人谓之浑潮。来一日, 泥加一箬叶厚。故河港常须疏濬, 不然淤塞不通舟楫, 旋成平陆, 不能备旱涝矣。" 见叶盛 《水江日记》"塞北风沙江南浑潮" 条。

33 《至元嘉禾志》卷 20。

34 《寒圩小志· 水道》。

35 满志敏 《两宋时期海平面上升及其环境影响》, 载 《灾害学》1988年第 2期; 王文、谢志仁 《从史料记载看中国历史时期海面波动》, 载 《地球科学进展》第 16卷第 2期, 2001年。

36 谭其骧 《上海市大陆部分的海陆变迁和开发过程》, 《长水集》(下), 第 168－169页, 人民出版社 1987年。

37 光绪 《重修常昭合志》卷 3。

39 39 《章练小志》卷 1, 潮候。

40 光绪 《松江府续志》卷 7, 山川志。

41 钱泳 《履园丛话》四, 水学。

42 光绪 《昆新两县续修合志》卷 2, 山水。

44 《蒲溪小志》卷 1。

45 乾隆 《崇明县志》, 转引自徐其华主编 《上海水利志》第 111页。

47 沈复 《浮生六记》卷 4 "浪游记快", 人民文学出版社 1980年。

48 张镜寰 《详江南水利局據第十乡绅民禀请取销吴淞江改道之议文》, 见 《民国江南水利志》卷 1。

50 崇祯 《嘉兴县志》卷 17, 杂记。

52 徐光启 《旱田用水疏》, 《农政全书》卷 16。

55 同治 《上海县志》卷 3。

56 《章练小志》卷 1。

58 王应奎 《开白茆议》, 《皇朝经世文编》卷 113。

59 光绪 《常昭合志》卷 3。

61 沈德潜 《娄江水利考》, 《皇朝经世文编》卷 117, 工政。

62 民国 《嘉定县续志》卷 4。